
UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

First Semester Examination
2014/2015 Academic Session

December 2014 / January 2015

BOM 112/4 – Basic Ecology
[Ekologi Asas]

Duration: 2 hours
[Masa: 2 jam]

Please ensure that this examination paper contains FOUR printed pages before you begin the examination.

[Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi EMPAT muka surat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.]

Instructions: Answer **FOUR** (4) out of **FIVE** (5) questions, in English or Bahasa Malaysia. Each question carries 25 marks.

Arahan: Jawab **EMPAT** (4) daripada **LIMA** (5) soalan yang diberikan dalam Bahasa Inggeris atau Bahasa Malaysia. Tiap-tiap soalan bernilai 25 markah.]

In the event of any discrepancies, the English version shall be used.

[Sekiranya terdapat sebarang percanggahan pada soalan peperiksaan, versi Bahasa Inggeris hendaklah digunapakai].

1. [a] If population size of a plant is 996 and the geometric rate of increase is 2.4177, calculate the population size after eight years for the plant *Phlox drummondii*.

[Sekiranya saiz suatu populasi tumbuhan ialah 996 dan peningkatan kadar geometrik ialah 2.4177, hitungkan saiz populasi selepas lapan tahun untuk tumbuhan Phlox drummondii.]

(5 marks / 5 markah)

- [b] Elaborate the factors that limit population size.

[Huraikan faktor yang menghadkan saiz populasi.]

(20 marks / 20 markah)

2. [a] Define biome.

[Berikan definisi biom.]

(5 marks / 5 markah)

- [b] Choose four biomes and describe their characteristics.

[Pilih empat biom dan huraikan cirinya.]

(20 marks / 20 markah)

3. [a] Describe a food chain consisting of four organisms which characterize a desert community and identify the trophic level of each organism.

[Huraikan rantai makanan yang terdiri daripada empat organisma yang mencirikan komuniti padang pasir dan kenal pasti aras trofik untuk setiap organisma tersebut.]

(15 marks / 15 markah)

- [b] Draw and label a sigmoid population growth curve and explain each phase.

[Lukis dan labelkan lengkok pertumbuhan populasi sigmoid dan terangkan setiap fasa.]

(10 marks / 10 markah)

4. Describe the following topics with specific examples :

[Huraikan tajuk berikut berserta dengan contoh spesifik :]

- [a] Niche

[Nic]

(5 marks / 5 markah)

- [b] Trophic level

[Aras trofik]

(5 marks / 5 markah)

- [c] Ecological pyramid

[Piramid ekologi]

(5 marks / 5 markah)

- [d] Symbiotic relationship

[Pertalian simbiosis]

(10 marks / 10 markah)

5. [a] Write an essay on the aquatic ecosystem.

[Tuliskan satu esei tentang ekosistem akuatik.]

(15 marks / 15 markah)

- [b] List and explain **FIVE** (5) factors that can influence the aquatic ecosystem.

*[Senarai dan jelaskan **LIMA** (5) faktor yang boleh mempengaruhi ekosistem akuatik.]*

(10 marks / 10 markah)